

钟奕

教育背景

电话: 15325322003 邮箱: zhongyi@cau.edu.cn

2022.09-至今

中国农业大学

电子信息工程专业 本科



- ◆ 平均绩点: 3.94/4 专业排名: 1/59
- ◆ 英语水平: CET-6: 613, CET-4: 636
- ◆ 核心课程: 数字信号处理 (A+), 模拟电子技术 (A), 自动控制原理与应用 (A+), 软件实践 (A+) 等
- ◆ 专业技能: C++/python/汇编; MATLAB/Keil/CCS/SolidWorks 等

科研经历

- 连续车流和空间受限场景下的多车协同泊车轨迹规划 2023.9-2024.6
 - 内容: 提出了一种事件触发的分组策略, 将大规模的多车协同泊车问题解耦为小规模的最优控制子问题; 针对连续车流场景, 设计了滚动时域规划方法。仿真实验表明, 与基线方法相比, 泊车延迟降低35.8%, 行车速度提升24.7%, 显著提升停车场整体效率。
 - 负责工作: 1) 学习多车轨迹规划, 将多车协同泊车结合车辆的运动学、碰撞避障等约束建模为一个最优控制问题; 2) 调试MATLAB基于IPOPT求解器的代码, 进行实验; 3) 完成论文事件触发分组方法部分的英文撰写。
 - 所获成果: 完成论文“A Trajectory Planning Method for Multi-Vehicle Cooperative Parking under Continuous Traffic in Highly Constrained Parking Lots”, 《Automotive Innovation》under review
- 一种蒙特卡罗树搜索增强的Actor-Critic算法 指导老师: 刘金存老师 2024.7-2025.3
 - 内容: 提出了一种融合蒙特卡罗树搜索 (MCTS) 与Actor-Critic框架的深度强化学习算法, 通过结合基于模型的规划与无模型的强化学习算法, 提升复杂路径规划任务的样本效率; 设计模拟经验增强的Critic网络更新方法和动态搜索比重调整机制, 来降低外推误差, 平衡探索与利用。与基线方法相比, 在减少25%的样本使用的同时, 取得更高的累计回报。
 - 负责工作: 1) 使用PyTorch设计并实现MCTS与Actor-Critic的融合框架, 包括策略网络与值网络引导的树搜索机制、模拟经验增强的Critic网络更新方法, 完成算法训练与测试; 2) 设计消融实验验证关键模块 (模拟经验增强、搜索比重上升) 的有效性。

竞赛经历

- 2023年北京市大学生电子设计大赛 北京市三等奖 2024.8
 - 负责工作: 制作三字棋人机对弈装置。担任队长, 协调组员进行赛前准备与分工; 负责装置的电控部分, 包括: 1) 基于STM32, 实现电机控制、与OpenMV模块的串口通信。2) 三字棋的对弈算法 3) 抓取装置的运动规划。
- 国际大学生智能农业装备创新大赛 省部级A类 二等奖 2024.5
 - 负责工作: 负责棉花播种机器人硬件部分, 包括: 1) 电子元件的选型。2) PCB的绘制。

其他经历与荣誉

- 国家级荣誉: 国家奖学金 2022-2023
- 学科竞赛: 第十五届全国大学生数学竞赛 一等奖 2023.12
- 项目经历: 基于树莓派的小麦条锈病自动监测系统; 果蔬分拣机器人 2024